

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-275527

(43)公開日 平成11年(1999)10月8日

(51)Int.Cl.⁶

H 0 4 N 5/93
5/262

識別記号

F I

H 0 4 N 5/93
5/262

Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平10-79751

(22)出願日 平成10年(1998)3月26日

(71)出願人 000006633

京セラ株式会社

京都府京都市伏見区竹田烏羽殿町6番地

(72)発明者 上村 昇史

東京都世田谷区玉川台2丁目14番9号 京

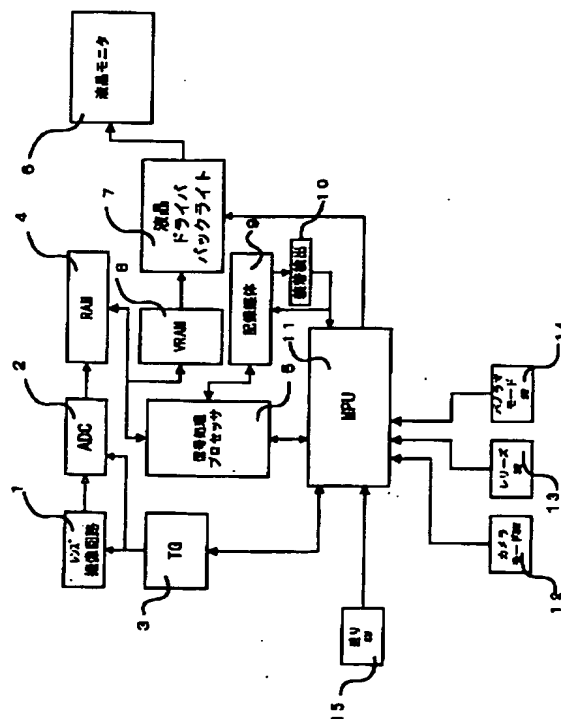
セラ株式会社東京用賀事業所内

(54)【発明の名称】 画像記録装置

(57)【要約】

【課題】撮影後に、撮影した画像がコンピュータ上で合成出来るかどうかの確認ができない。

【解決手段】画像を撮像し画像データを得るための撮像手段と、該画像データを記録するための記録媒体と、該記録媒体に記録した画像を再生表示する画像表示手段と、通常撮影とパノラマ撮影とを切り換える撮影モード切り換え手段とを具備する画像記録装置において、前記撮影モード切り換え手段にパノラマ撮影モードに設定して撮影した一連の画像を再生しコマ送りをする場合には横方向に画像をシフトしながらコマ送りをおこなうようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】画像を撮像し画像データを得るための撮像手段と、該画像データを記録するための記録媒体と、該記録媒体に記録した画像を再生表示する画像表示手段と、通常撮影とパノラマ撮影とを切り換える撮影モード切り換え手段とを具備する画像記録装置において、前記撮影モード切り換え手段によりパノラマ撮影モードに設定して撮影した一連の画像を再生しコマ送りをする場合には横方向に画像をシフトしながらコマ送りをおこなうようにしたことを特徴とする画像記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像記録装置、特にデジタルカメラの再生手段に関する。

【0002】

【従来の技術】デジタルカメラでは、液晶モニタに代表される画像表示装置を本体に内蔵または着脱可能とし、撮影した画像を即座に再生して確認したり、撮影時の画角合わせに利用したり、カメラの設定や日付等の各種情報を表示させるものが多い。また、撮影した画像はコンピュータで扱うことが出来るファイル形式になっており、通信ケーブルを介してまたは直接メモリーカードによってコンピュータにコピーすることができ、コンピュータにインストールされている画像処理用アプリケーションソフトによって文字を追加したり顔の表情を変更したりといった様々な加工をおこなうことができる。

【0003】近年ソフトウェア技術の向上によりコンピュータ上で二つの画像の重なりあう部分を抽出し画像を合成するシームレス合成処理によって、例えば360度のパノラマ写真を作り出すことが簡単にできるようになっている。

【0004】このような状況により、特にデジタルカメラではコンピュータ上でのシームレス合成を前提とし、特開平5-142682号公報では液晶モニタ上に前回撮影した画像の端の部分を表示し、次に撮影する場合にその端の部分が合うように撮影できるよう配慮した提案がされている。また、特開平9-91407号公報ではパノラマ撮影モードで撮影された一連の画像にはパノラマIDを設定しコンピュータでは同一パノラマIDについて合成処理をおこなうといった提案がなされている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このような提案は、撮影時に様々な工夫しているのみにとどまり、カメラの表示装置で再生する場合についてはなんら提案がなされておらず、撮影した画像がコンピュータ上で合成出来るかどうかの確認できないという問題が解決されていない。

【0006】本発明の目的は、パノラマ撮影モードで撮影された一連の画像を再生する場合に横方向にスクロールしながら再生することによって合成しやすく撮影でき

たかどうかを確認でき、また簡易的なパノラマモード再生としても使うことができる手段を提供する。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明は、画像を撮像し画像データを得るための撮像手段と、該画像データを記録するための記録媒体と、該記録媒体に記録した画像を再生表示する画像表示手段と、通常撮影とパノラマ撮影とを切り換える撮影モード切り換え手段とを具備する画像記録装置において、前記撮影モード切り換え手段によりパノラマ撮影モードに設定して撮影した一連の画像を再生しコマ送りをする場合には横方向に画像をシフトしながらコマ送りをおこなうようにした。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて本発明の実施の形態を説明する。

【0009】図1は、本発明の実施形態である画像記録装置の構成を示す概略構成図である。図において、1は撮影レンズ光学系及び撮像回路、2はADC（アナログデジタル変換器）、3は撮像回路1に各種タイミングを与えるTG（タイミングジェネレータ）、4は画像データを一時的に格納するRAM、5は画像処理をおこなう信号処理プロセッサ、6は撮影時または再生時に画像を表示する液晶モニタ、7は液晶モニタ6を駆動するための液晶ドライバ回路およびバックライト、8は液晶モニタ6に表示する画像データを格納するためのVRAM、9は画像データを記録するための記録媒体、10は記録媒体9の装着を検出するための記録媒体装着検出回路、11はカメラ全体の動作を制御するMPU（マイクロプロセッサユニット）、12はカメラの状態を撮影モード、再生モードまたはパワーオフのいずれかの状態にするかを選択するためのカメラモードスイッチ、13は撮影のタイミングを与えるリリーススイッチ、14は通常の撮影モードとパノラマ撮影モードとを切り換えるパノラマモードスイッチ、15は送りスイッチである。図2は本発明の実施形態による複数枚撮影後の画像ファイルのイメージ図であり、図3は再生時の各判断を表わしたフローチャートである。図4はパノラマ再生モード時の画像合成イメージ図である。図5はパノラマ再生モードで次の画像の再生出力処理の指令がきた場合にモニターに表示されるスクロール画像のイメージ図である。

【0010】つぎに、本発明の動作について説明する。

【0011】カメラモードスイッチ12によってパワーオフから撮影モードに変更されると、MPU11は記録媒体9が装着されていることを記録媒体装着検出回路10から出力される信号によって検出し、記録媒体9の空き容量を信号処理プロセッサ5を通じて調査し、その空き容量から記録可能であればMPU11はTG3を起動する。TG3は、起動されると撮影レンズ光学系及び撮像回路1を起動し、被写体画像をアナログ信号で出力さ

せる。そのアナログ信号はADC 2によってデジタル信号へ変換され、RAM 4へ格納される。その後、MPU 11は信号処理プロセッサ5へ液晶モニタ6出力処理の指令をおこなう。信号処理プロセッサ5が信号処理をおこない、VRAM 8へ画像データを格納する。VRAM 8へ格納された画像データは、MPU 11が液晶ドライバ回路およびバックライト7を起動することによって可視画像として液晶モニタ6へ表示される。信号処理プロセッサ5が、順次更新されるRAM 4内のデータを信号処理し、VRAM 8へ画像データを格納する動作を繰り返すことによって液晶モニタ6へ撮影しようとしている画像がリアルタイムで表示される。その後リリーススイッチ13がオンされると、MPU 11は信号処理プロセッサ5へ記録の指令をおこなう。記録指令を受けた信号処理プロセッサ5は、RAM 4に格納されている画像データを信号処理および圧縮等をおこない、記録媒体9へ記録する。MPU 11は、撮影モード中はパノラマモードスイッチ14の状態を監視しており、パノラマモードスイッチ14がオンされるとパノラマID番号を作成すると共にサブパノラマID番号を「1」とする。また、MPU 11は、パノラマモードスイッチ14がオフされるとパノラマID番号及びサブパノラマID番号を「0」とする。サブパノラマID番号はパノラマモードスイッチ14がオフするまで撮影する毎に「1」が足されていく。パノラマID番号およびサブパノラマID番号は、信号処理プロセッサ5への記録指令に情報として含まれており、信号処理プロセッサ5が記録媒体9へ画像データと共に画像ファイルとして記録する。例えば、1コマ目から4コマ目はパノラマモードスイッチ14をオフにして撮影し、5コマ目、6コマ目はパノラマモードスイッチ14をオンにして撮影し、7コマ目、8コマ目はパノラマモードスイッチ14をオフにして撮影した場合の画像ファイルのイメージは図2のようになる。

【0012】次に、このような順番で撮影した画像を再生する場合の手段について説明する。カメラモードスイッチ12によって再生モードに変更されると、MPU 11は信号処理プロセッサ5へ画像1の再生出力処理の指令をおこなう。信号処理プロセッサ5が記録媒体9より画像1の画像ファイルを読み込み、パノラマIDを認識する。ここで、図3のフローチャートにしたがってパノラマモード画像かそうでないかを判断する。パノラマIDが0の場合はパノラマモード画像ではないので、1画像データ分の伸張処理・信号処理をおこない、VRAM 8へ画像データを転送する。VRAM 8へ格納された画像データは、MPU 11が液晶ドライバおよびバックライト7を起動することによって液晶モニタ6へ表示される。送りスイッチ15の操作によってMPU 11は画像2の再生出力処理の指令を信号処理プロセッサ5へ指令をおこなう。信号処理プロセッサ5は画像1の場合と同様の処理をおこない、VRAM 8へ画像データを格納

する。このようにして、送りスイッチ15によって再生画像の変更がおこなわれる。MPU 11より、画像3、画像4、画像7、画像8の再生出力処理の指令を信号処理プロセッサ5が受け取った場合も同様である。このようにパノラマ撮影しなかった画像の再生表示変更はVRAM 8の画像データを次に再生出力する画像データで全面的に書き換えるため画像は瞬時に切り替わる。

【0013】しかし、画像5の再生出力処理の指令を信号処理プロセッサ5が受け取った場合は、図3のフローチャートに従ってパノラマ再生モードでなく同じパノラマIDでサブパノラマIDが一つ多い画像6が存在する為、パノラマ再生モードとなり、まず画像5の伸張処理をおこない、次に画像6の伸張処理をおこなう。画像5と画像6を一つの画像として扱い、信号処理をおこないRAM 4へ格納する。この時RAM 4に格納される画像データのイメージは図4のように画像5と画像6とが横方向につなぎ合わされた横長のパノラマ画像のイメージとなる。画像5に相当する画像データをRAM 4からVRAM 8へ格納し、画像5を液晶モニタ6に表示する。次に画像6の再生出力処理の指令を信号処理プロセッサ5が受け取ると、図3のフローチャートに従って、パノラマIDは0ではなくパノラマ再生モードであるため、画像5と画像6が一つの画像データとなっているRAM 4のデータを100msec毎にずらしながらVRAM 8へ順次格納していく。この時液晶モニタ6に表示される画像のイメージが図5である。

【0014】図5では、図3のフローチャート上のiが変化する毎に横長の画像を左方向へずらしながら表示している。そうすることによってあたかもパノラマ撮影した画像を横方向にスクロールしながら再生しているように液晶モニタ6に表示される。その後、一旦パノラマ再生モードを解除し一つ多いサブパノラマIDを持つ画像ファイルがあるかどうかの判断に移る。もし、ここでさらに一つ多いサブパノラマIDを持つ画像ファイルがあった場合は、先ほどの画像5の場合と同様の処理をおこなう。

【0015】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の構成ならびに方法によれば、パノラマ撮影モードで撮影された一連の画像を再生する場合に横方向にスクロールしながら再生することによって合成しやすく撮影できたかどうかを確認でき、また簡易的なパノラマモード再生としても使うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の実施形態である画像記録装置の構成を示す概略構成図である。

【図2】図2は本発明の実施形態による複数枚撮影後の画像ファイルのイメージ図である。

【図3】図3は再生時の各判断を表わしたフローチャートである。

【図 4】図 4 はパノラマ再生モード時の画像合成イメージ図である。

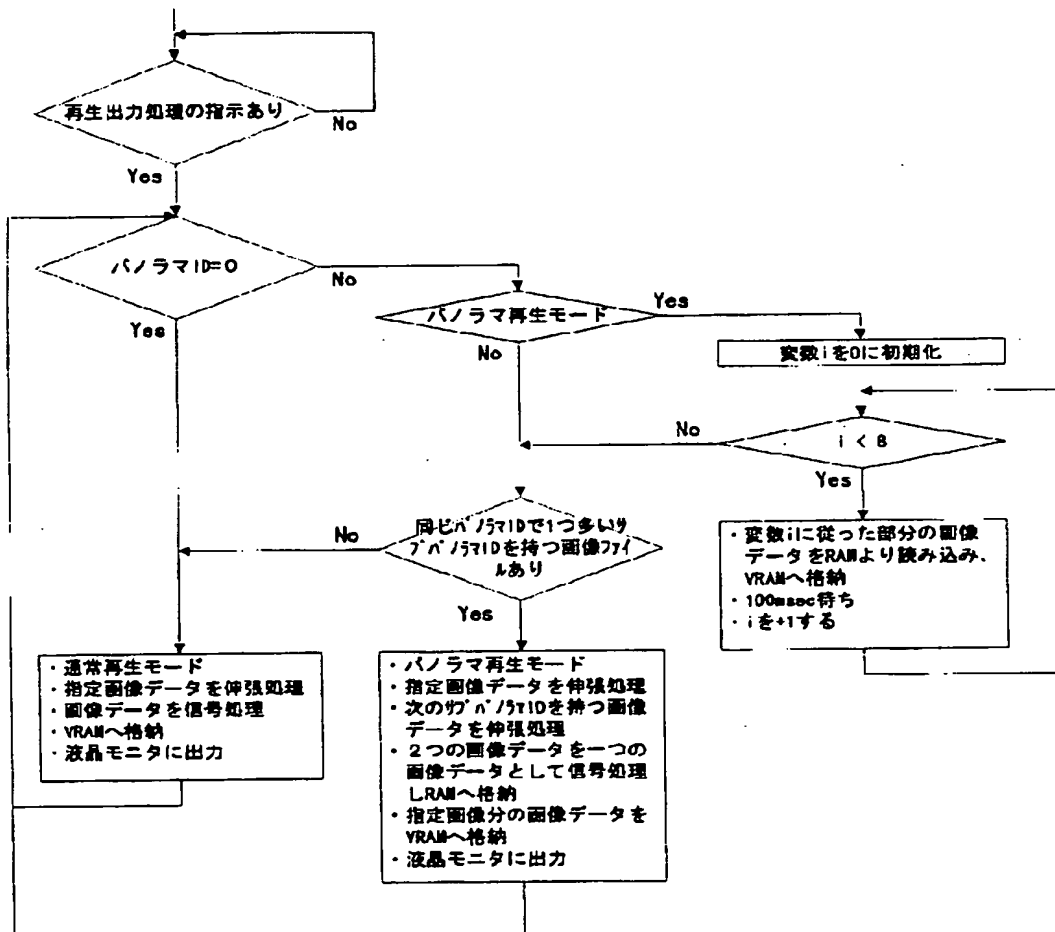
【図 5】図 5 はパノラマ再生モードで次の画像の再生出力処理の指令がきた場合にモニターに表示されるスクロール画像のイメージ図である。

【符号の説明】

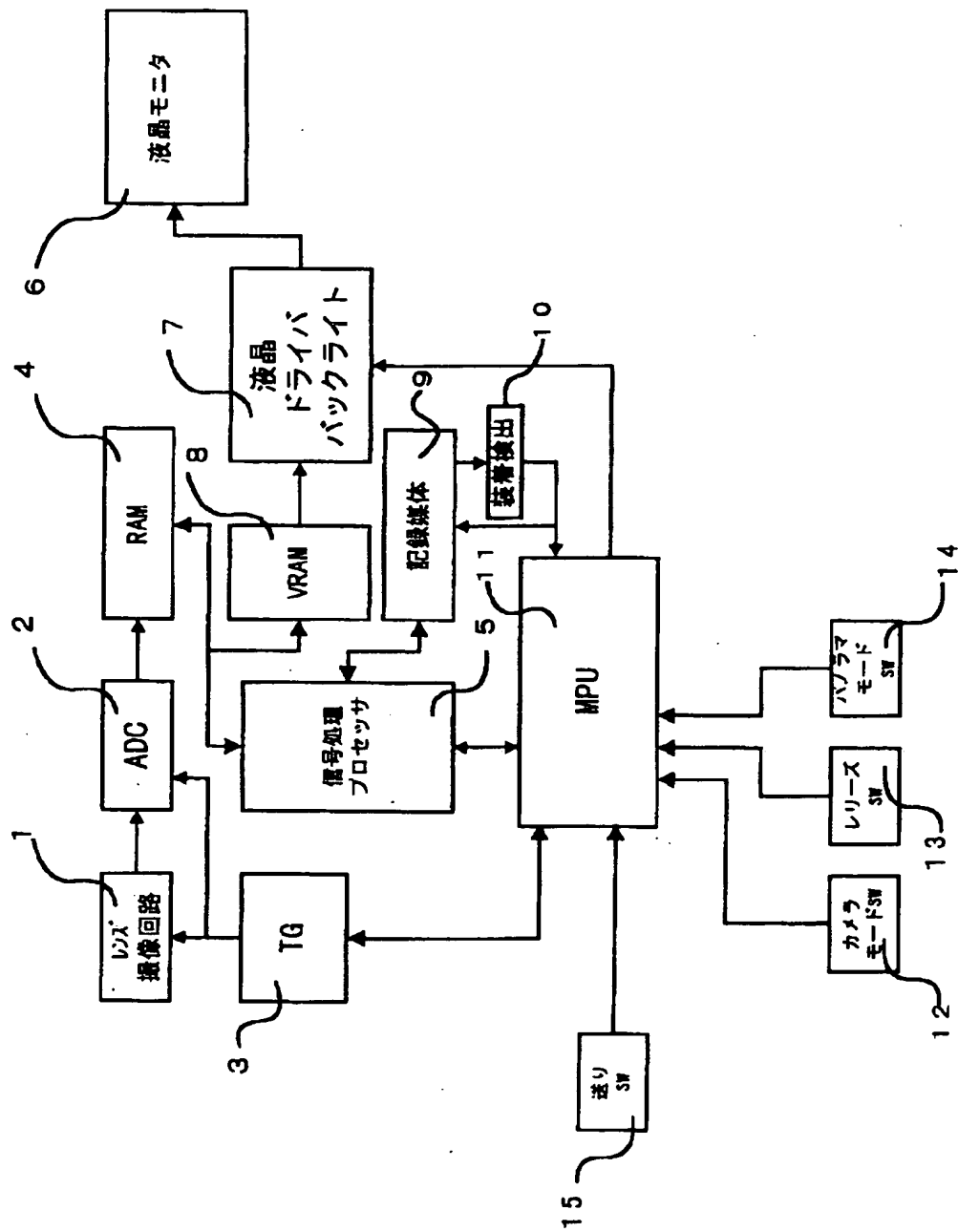
- 1 撮影レンズ光学系及び撮像回路
- 2 A D C
- 3 T G
- 4 R A M
- 5 信号処理プロセッサ

- 6 液晶モニタ
- 7 液晶ドライバ回路
- 8 V R A M
- 9 記録媒体
- 10 記録媒体装着検出回路
- 11 M P U
- 12 カメラモードスイッチ
- 13 レリーズスイッチ
- 14 パノラマスイッチ
- 15 送りスイッチ

【図 3】



【図1】



【図 2】

パノラマスイッチ オフで撮影

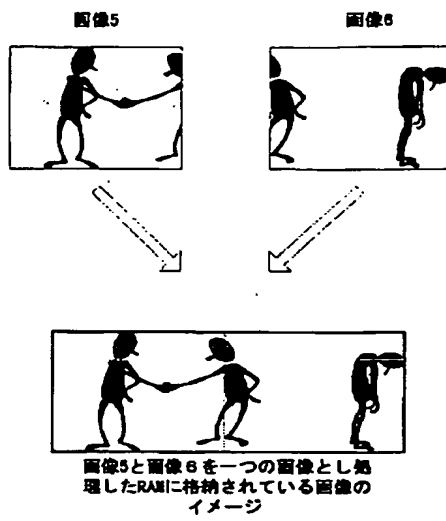
画像 1 パノラマID 0 サブパノラマID 0	画像 2 パノラマID 0 サブパノラマID 0	画像 3 パノラマID 0 サブパノラマID 0	画像 4 パノラマID 0 サブパノラマID 0
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

パノラマスイッチ オンで撮影

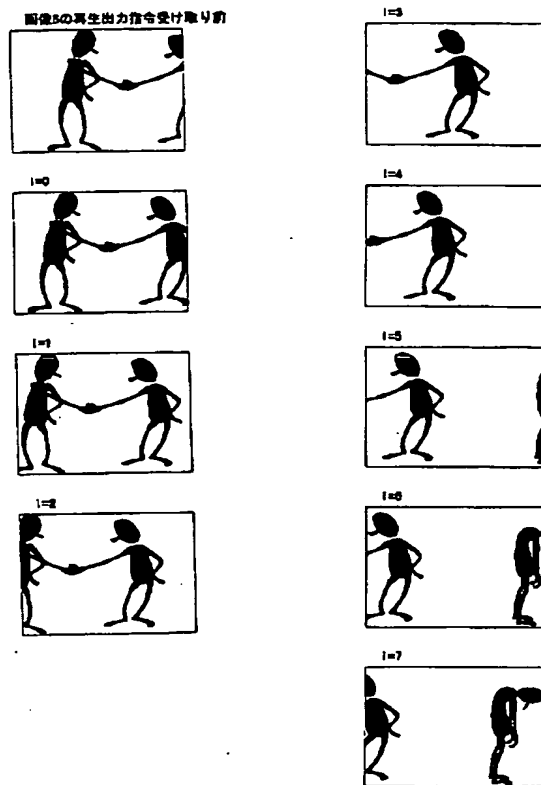
画像 5 パノラマID 1 サブパノラマID 2	画像 6 パノラマID 1 サブパノラマID 2	画像 7 パノラマID 0 サブパノラマID 0	画像 8 パノラマID 0 サブパノラマID 0
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

パノラマスイッチ オフで撮影

【図 4】



【図 5】



*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] An image pick-up means for picturizing an image and obtaining image data A record medium for recording this image data An image display means which indicates the image recorded on this record medium by playback Usually, a photography mode switch means which switches photography and a panoramic exposure It is image recording equipment equipped with the above, and it is characterized by performing coma delivery, shifting an image to a longitudinal direction, in reproducing a series of images which set as panoramic exposure mode with said photography mode switch means, and were photoed and carrying out coma delivery.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] This invention relates to the playback means of image recording equipment, especially a digital camera.

[0002]

[Description of the Prior Art] There are many on which, and it uses for field angle doubling at the time of photography, or various information, such as a setup of a camera and a date, is displayed. [reproducing immediately built-in or the image which made removable and was photoed at a main part for the image display device represented with a digital camera by the liquid crystal display monitor, and checking] Moreover, the photoed image is the file format which can be treated by computer, through a telecommunication cable, it can copy to a computer by direct memory card, and various processings of being as changing the expression of a face **** [, and] can be performed.

[adding an alphabetic character with the application software for image processings installed in the computer]

[0003] It has come to be able to perform making the photographic panorama of 360 degrees simply by seamless composition processing which extracts the portion which two images overlap on a computer by improvement in software skill in recent years, and compounds an image.

[0004] When displaying the portion of the edge of the image photoed [especially] last time on the liquid crystal display monitor in the publication-number No. 142682 [five to] official report with the digital camera on the assumption that the seamless composition on a computer and then taking a photograph according to such a condition, the proposal considered so that the portion of the edge might suit and a photograph could be taken is made. Moreover, at JP,9-91407,A, Panorama ID is set to a series of images photoed in panoramic exposure mode, and the proposal of performing synthetic processing about the same panorama ID is made by computer.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, the problem that it remains only for devising, and a proposal is not made at all about various cases at the time of photography where it reproduces with the display of a camera, but such a proposal can check whether the photoed image can compound on a computer, and there is is not solved. [no]

[0006] The purpose of this invention offers the means which can check whether it was easy to compound and a photograph has been taken, and can be used also as simple panorama mode playback by reproducing scrolling in a longitudinal direction, when reproducing a series of images photoed in panoramic exposure mode.

[0007]

[Means for Solving the Problem] An image pick-up means for this invention picturizing an image and obtaining image data, in order to solve the above-mentioned technical problem, In image recording equipment possessing an image display means which indicates by playback the image recorded on a record medium and this record medium for recording this image data, and a photography mode switch means which usually switches photography and a panoramic exposure It was made to perform coma delivery, shifting an image to a longitudinal direction, when a series of images which set as panoramic exposure mode with said photography mode switch means, and were photoed are reproduced and coma delivery is carried out.

[0008]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is

explained using a drawing.

[0009] Drawing 1 is the outline block diagram showing the configuration of the image recording equipment which is the operation gestalt of this invention. In drawing taking-lens optical system and an image pick-up circuit, and 2 1 ADC (analog-to-digital converter), TG to which 3 gives various timing to the image pick-up circuit 1 (timing generator), RAM in which 4 stores image data temporarily, the digital signal processor to which 5 performs an image processing, A liquid crystal driver circuit and a back light for the liquid crystal display monitor as which 6 displays an image at the time of photography or playback, and 7 to drive a liquid crystal display monitor 6, VRAM for 8 to store the image data displayed on a liquid crystal display monitor 6, A record-medium wearing detector for a record medium for 9 to record image data and 10 to detect wearing of a record medium 9, MPU (microprocessor unit) by which 11 controls actuation of the whole camera, The camera mode switch for choosing whether 12 changes the condition of a camera into the condition of either photography mode, a playback mode or power-off, The release switch whose 13 gives the timing of photography, the panorama mode switch with which 14 switches usual photography mode and panoramic exposure mode, and 15 are delivery switches. Drawing 2 is image drawing of the image file after two or more sheet photography by the operation gestalt of this invention, and drawing 3 is a flow chart showing each decision at the time of playback. Drawing 4 is image composition image drawing at the time of a panorama playback mode. Drawing 5 is image drawing of the scrolling image displayed on a monitor, when the command of playback output processing of the following image comes by the panorama playback mode.

[0010] Below, actuation of this invention is explained.

[0011] If it is changed into photography mode from power-off with the camera mode switch 12, the signal outputted [being equipped with the record medium 9 and] from the record-medium wearing detector 10 detects MPU11, the availability of a record medium 9 is investigated through a digital signal processor 5, and if record is possible, MPU11 will start TG3 from the availability. When TG3 is started, it starts taking-lens optical system and the image pick-up circuit 1, and makes a photographic subject image output with an analog signal. The analog signal is changed into a digital signal by ADC2, and is stored in RAM4. Then, MPU11 orders it liquid crystal display monitor 6 output processing to a digital signal processor 5. A digital signal processor 5 performs signal processing, and stores image data in VRAM8. The image data stored in VRAM8 is displayed on a liquid crystal display monitor 6 as a visible image, when MPU11 starts a liquid crystal driver circuit and a back light 7. A digital signal processor 5 carries out

signal processing of the data in RAM4 by which renewal of sequential is carried out, and the image which it is going to photo to the liquid crystal display monitor 6 is expressed as real time by repeating the actuation which stores image data in VRAM8. If the release switch 13 is turned on after that, MPU11 will order it record to a digital signal processor 5. Signal processing, compression, etc. are performed and the image data by which the record command is stored in the carrier beam digital signal processor 5 by RAM4 is recorded on a record medium 9. The inside of photography mode is supervising the condition of the panorama mode switch 14, and MPU11 sets a subpanorama ID number to [1] while creating a panorama ID number, if the panorama mode switch 14 is turned on. Moreover, MPU11 will set a panorama ID number and a subpanorama ID number to [0], if the panorama mode switch 14 is turned off. [1] is added, whenever it photos it until the panorama mode switch 14 turns off a subpanorama ID number. The panorama ID number and the subpanorama ID number are contained in the record command to a digital signal processor 5 as information, and a digital signal processor 5 records them on a record medium 9 as an image file with image data. For example, the image of an image file when 4 coma eye turned OFF the panorama mode switch 14, and photoed it from 1 coma eye, 5 coma eye and 6 coma eye turned ON the panorama mode switch 14, and photoed it, and 7 coma eye and 8 coma eye turn OFF the panorama mode switch 14 and photo it becomes like drawing 2.

[0012] Next, the means in the case of reproducing the image photoed in such sequence is explained. If changed into a playback mode with the camera mode switch 12, MPU11 will order it playback output processing of an image 1 to a digital signal processor 5. From a record medium 9, a digital signal processor 5 reads the image file of an image 1, and recognizes Panorama ID. Here, according to the flow chart of drawing 3, it judges [a panorama mode image or] whether that is right. Since it is not a panorama mode image when Panorama ID is 0, elongation processing and signal processing for 1 image data are performed, and image data is transmitted to VRAM8. The image data stored in VRAM8 is displayed on a liquid crystal display monitor 6, when MPU11 starts a liquid crystal driver and a back light 7. MPU11 orders the command of playback output processing of an image 2 to a digital signal processor 5 by actuation of the delivery switch 15. A digital signal processor 5 performs the same processing as the case of an image 1, and stores image data in VRAM8. Thus, modification of a playback image is performed by the delivery switch 15. It is also the same as when a digital signal processor 5 receives the command of playback output processing of an image 3, an image 4, an image 7, and an image 8 than MPU11. Thus, in order to rewrite extensively playback display modification of an image which did not carry out a panoramic exposure

by the image data which carries out the playback output of the image data of VRAM8 next, an image changes in an instant.

[0013] However, since the image 6 with many one subpanorama ID exists not by the panorama playback mode but by the same panorama ID according to the flow chart of drawing 3 when a digital signal processor 5 receives the command of playback output processing of an image 5, it becomes a panorama playback mode, elongation processing of an image 5 is performed first, and then elongation processing of an image 6 is performed. An image 5 and an image 6 are treated as one image, signal processing is performed, and it stores in RAM4. The image of the image data stored in RAM4 at this time turns into an image of the oblong panorama image with which the image 5 and the image 6 were connected with the longitudinal direction like drawing 4 . The image data equivalent to an image 5 is stored in VRAM8 from RAM4, and an image 5 is displayed on a liquid crystal display monitor 6. Next, according to the flow chart of drawing 3 , if a digital signal processor 5 receives the command of playback output processing of an image 6, since Panorama ID is not 0 but a panorama playback mode, it carries out sequential storing to VRAM8, shifting the data of RAM4 with which the image 5 and the image 6 are one image data every 100msec(s). The image of the image displayed on a liquid crystal display monitor 6 at this time is drawing 5 .

[0014] It is displaying in drawing 5 , shifting an oblong image leftward, whenever i on the flow chart of drawing 3 changes. It is displayed on a liquid crystal display monitor 6 that it is reproducing while scrolling the image which carried out the panoramic exposure by doing so in a longitudinal direction. Then, it moves to decision whether there is any image file which once cancels a panorama playback mode and has the subpanorama ID with much one. When there is an image file which has the subpanorama ID with much one more here, the same processing as the case of the image 5 like the point is performed.

[0015]

[Effect of the Invention] As explained above, according to the configuration and method of this invention, by reproducing scrolling in a longitudinal direction, when reproducing a series of images photoed in panoramic exposure mode, it can check whether it was easy to compound and a photograph has been taken, and can use also as simple panorama mode playback.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] Drawing 1 is the outline block diagram showing the configuration of the image recording equipment which is the operation gestalt of this invention.

[Drawing 2] Drawing 2 is image drawing of the image file after two or more sheet photography by the operation gestalt of this invention.

[Drawing 3] Drawing 3 is a flow chart showing each decision at the time of playback.

[Drawing 4] Drawing 4 is image composition image drawing at the time of a panorama playback mode.

[Drawing 5] Drawing 5 is image drawing of the scrolling image displayed on a monitor, when the command of playback output processing of the following image comes by the panorama playback mode.

[Description of Notations]

- 1 Taking-Lens Optical System and Image Pick-up Circuit
- 2 ADC
- 3 TG
- 4 RAM
- 5 Digital Signal Processor
- 6 Liquid Crystal Display Monitor
- 7 Liquid Crystal Driver Circuit
- 8 VRAM
- 9 Record Medium
- 10 Record-Medium Wearing Detector
- 11 MPU
- 12 Camera Mode Switch
- 13 Release Switch
- 14 Panorama Switch
- 15 Delivery Switch